

## 明 細 書

### 携帯型端末装置

### 技術分野

[0001] 本発明は、キー入力機能を備えた携帯型端末装置に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、キー入力機能を備えた携帯端末装置において、キー操作した内容を音声で出力する装置として、例えば、特許文献1に記載された移動体通信端末装置が提案されている。この移動体通信端末装置では、液晶ディスプレイに表示されたキー入力内容を音声によってスピーカ又はイヤホンから案内する機能を備えており、キー操作時に、液晶ディスプレイにキー入力内容が表示されると同時に音声によってもキー入力内容を発音して使用者をガイドするようにしている。

[0003] また、特許文献2に記載されたボタン電話端末システムでは、ボタン電話端末で入力したダイヤル番号に対応した音声を出力する機能を搭載して、入力したダイヤル番号を音声で確認できるようにして、誤入力を防止している。

特許文献1:特開平7-321889号公報

特許文献2:特開2001-119468号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記従来の特許文献1に記載された移動体通信端末装置では、液晶ディスプレイにキー入力内容が表示されると同時に音声によってもキー入力内容を発音するようにしたため、内容が確定していないキー入力内容も常に発音されることになり、却って入力ミスを招く恐れがある。

[0005] すなわち、移動体通信端末装置の場合、その構成上の制約により数字キーと文字キーを兼用するキーが配置され、文字を入力する場合は、同じキーを何回も操作して目的の文字に到達するため、このキー操作の間には、確定される前の文字も表示部に常に表示され、特許文献1の場合は確定前の文字も常に発音されることになり、使用者にとっては発音が却って邪魔になり、発音機能を有効利用することができない

。

[0006] また、上記従来の特許文献2に記載されたボタン電話端末システムでは、入力したダイヤル番号を音声で確認できるようにしているが、携帯端末装置のような文字入力キーの音声出力には対応しておらず、また、文字入力キーの操作に対応して音声を発音させたとしても、上記特許文献1と同様の問題がある。

[0007] 本発明の目的は、文字入力の際のキー入力操作間隔を考慮して、一定時間以上操作間隔が空いた場合、又は、異なる文字入力に移行した場合に、保持した入力文字に対応する音声を発音するようにして、ユーザが確認する必要のある文字のみ音声を発音する携帯型端末装置を提供することである。

#### 課題を解決するための手段

[0008] 本発明の携帯型端末装置は、複数の文字入力を兼用する数値キーを複数配置した入力部を備えた携帯型端末装置において、前記数値キーにより文字が入力される毎に該入力文字を候補文字として記憶する候補文字記憶手段と、前記数値キーにより文字が入力される毎に一定時間を計時する計時手段と、前記文字入力から前記一定時間が経過したか否かを判別する入力文字判別手段と、前記入力文字判別手段により、前記文字入力から前記一定時間が経過したと判別された場合、当該文字入力時に前記候補文字記憶手段に記憶された候補文字に対応する音声を出力する音声出力手段と、を具備する構成を採る。

#### 発明の効果

[0009] 本発明によれば、目的の入力文字を確定させるのとほぼ同時に音声を出力することができ、入力における文字単位の誤りがあった場合に直ちに気づかせることができ、文字入力精度を向上させることができる。

#### 図面の簡単な説明

- [0010] [図1]本発明の一実施の形態に係る携帯電話装置の外観を示す図  
[図2]本実施の形態に係る携帯電話装置内部の要部構成を示すブロック図  
[図3]本実施の形態に係る携帯電話装置内部の動作の具体例を示す図  
[図4]本実施の形態に係る携帯電話装置における文字入力と音声出力の対応関係の一例を示す図

[図5]本実施の形態に係る携帯電話装置における文字入力と音声出力の対応関係の他の例を示す図

[図6]本実施の形態に係る携帯電話装置における文字入力と音声出力の対応関係の他の例を示す図

発明を実施するための最良の形態

[0011] 以下、本発明の一実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

[0012] 図1は、本実施の形態に係る携帯電話装置の外観を示す図である。図1において、携帯電話装置100は、無線信号を送受信するアンテナ101と、受信音声及び入力文字に対応する音声を再生する音声再生部105と、キー入力に対応する文字列を表示する液晶表示部103と、複数の文字入力を兼用する数値キー0～9、\*キー及び#キーを配置したキー入力部104と、送信音声を入力する音声入力部102とから構成されている。キー入力部104は、ユーザにより数値キー0～9、\*キー及び#キーが操作されると、そのキー入力に応じたキー入力情報(数値0～9または記号\*または#)を図2の文字選択決定部201とタイマ部205に出力する。

[0013] 図2は、図1の携帯電話装置100内部の要部構成を示すブロック図である。図2において、携帯電話装置100は、文字選択決定部201と、現在候補記憶部202と、入力文字列記憶部203と、表示制御部204と、タイマ部205と、読上げ判定部206と、音声合成部207とから主に構成されている。

[0014] 文字選択決定部201は、キー入力部104からキー入力操作に応じたキー入力情報が入力されると、そのキー入力情報に対応した第一の文字を現在の候補文字として現在候補記憶部202に記憶し、キー入力操作が連続して行われて対応するキー入力情報が連続して入力される場合は、前回のキー入力情報と、今回入力されたキー入力情報とが同一か否かを判定し、同一と判定した場合は、入力されたキー入力情報に対応した第二の文字を新たな現在の候補文字として現在候補記憶部202の記憶内容を更新し、異なると判定した場合に、現在候補記憶部202に記憶した現在の候補文字を読み出して確定文字として入力文字列記憶部203と読上げ判定部206に出力する。

[0015] 現在候補記憶部202は、文字選択決定部201により文字情報が入力される毎に、

現在の候補文字として記憶されるメモリであり、記憶した現在の文字候補を表示文字として表示制御部204に出力する。入力文字列記憶部203は、文字選択決定部201により確定文字が記憶されるメモリであり、記憶された確定文字を表示制御部204に出力する。表示制御部204は、現在候補記憶部202から入力される表示文字、及び入力文字列記憶部203から入力される確定文字を液晶表示部103に出力して、キー入力操作に対応した文字を表示する。

[0016] タイマ部205は、キー入力部104からキー入力情報が入力される毎に一定時間を計時するタイマであり、一定時間が経過するとタイムアップ信号を読上げ判定部206に出力する。また、タイマ部205は、計時途中に、キー入力部104から次の文字情報が入力されると、その計時をリセットして新たに計時を開始する。

[0017] 読上げ判定部206は、タイマ部205からタイムアップ信号が入力されると、現在候補記憶部202から現在の文字候補を取得して音声合成部207に出力し、また、文字選択決定部201から確定文字が入力されると、その確定文字を音声合成部207に出力する。音声合成部207は、読上げ判定部206から入力された現在の文字候補及び確定文字を音声データに変換して音声再生部105に出力して、文字候補及び確定文字に対応する音声を再生する。

[0018] 次に、上記図2に示した携帯電話装置100内部の動作の具体例について、図3を参照して説明する。図3は、各動作の遷移状態を示した図である。まず、キー入力部104のキー入力操作を待ち(S301)、キー入力操作が行われると、状態S302に遷移し、文字選択決定部201は、入力された候補文字を現在候補記憶部202に記憶し、現在候補記憶部202は記憶した現在の候補文字を表示文字として表示制御部204に出力して液晶表示部103に表示し、キー入力操作後の一定時間、この場合、400msec未満の経過を計時するタイマ部205を起動する。

[0019] この状態S302において、別のキー入力により他の文字が入力されると、文字選択決定部201は、現在候補記憶部202に記憶した現在の候補文字を読み出して確定文字として読上げ判定部206に出力する。読上げ判定部206は、文字選択決定部201から入力された確定文字を音声合成部207に出力して、確定文字に対応する音声を音声再生部105により再生する。また、この時、別のキー入力により新たに入力

された文字により現在候補記憶部202の記憶内容を更新し、更新した候補文字を表示文字として表示制御部204に出力して液晶表示部103に表示する。

[0020] また、状態S302において、同一キー入力により他の文字が入力されると、現在候補記憶部202の記憶内容を更新し、更新した候補文字を表示文字として表示制御部204に出力して液晶表示部103に表示する。この時、表示した候補文字に対する音声再生は行わない。また、状態S302において、キー入力なしに400msecが経過すると、状態S303に遷移するとともに、文字選択決定部201は、現在候補記憶部202に記憶した現在の候補文字を読み出して読上げ判定部206に出力する。読上げ判定部206は、文字選択決定部201から入力された確定文字を音声合成部207に出力して、確定文字に対応する音声を音声再生部105により再生する。

[0021] 状態S303は、現在の候補文字を表示してから400msec以上経過した状態を表している。この状態において、直前のキーと同一のキーが入力されると、状態S302に遷移して、タイマ部205をリセットして計時を再開するとともに、現在候補記憶部202の記憶内容を更新し、更新した候補文字を表示文字として表示制御部204に出力して液晶表示部103に表示する。また、状態S303において、別のキーが入力されると、状態S302に遷移して、タイマ部205をリセットして計時を再開するとともに、文字選択決定部201は、現在候補記憶部202に記憶した現在の候補文字を読み出して確定文字として読上げ判定部206に出力する。読上げ判定部206は、文字選択決定部201から入力された確定文字を音声合成部207に出力して、確定文字に対応する音声を音声再生部105により再生する。また、この時、別のキー入力により新たに入力された文字により現在候補記憶部202の記憶内容を更新し、更新した候補文字を表示文字として表示制御部204に出力して液晶表示部103に表示する。

[0022] 以上のように、本実施の形態の携帯電話装置100内部では、動作状態が遷移する。次に、キー入力操作と、文字表示と、音声出力との対応関係の具体例について、図4～図6を参照して説明する。

[0023] 図4は、キー入力から400msec以上経過して音声出力する場合を示す図である。図4において、図1の数値キー「1」が1回押下されると、液晶表示部103には「あ」が表示される。次いで、400msec経過する前に、同一の数値キー「1」が押下されると、

液晶表示部103には「い」が表示される。続いて、400msec経過する前に、同一の数値キー「1」が押下されると、液晶表示部103には「う」が表示され、このまま400msec以上経過すると、現在の候補文字「う」に対応する音声再生される。この場合、1回目と2回目の入力文字「あ」と「い」は、400msec経過する前に次の候補文字へと変わったため、音声出力は行われず、ユーザが操作を止めた時点の候補文字「う」のみの音声再生される。

[0024] 図5は、400msec以上経過しても同一の数値キーを押下すれば次の候補文字が表示される場合を示す図である。図5において、図1の数値キー「1」が1回押下されると、液晶表示部103には「あ」が表示される。次いで、400msec経過する前に、同一の数値キー「1」が押下されると、液晶表示部103には「い」が表示され、この状態で400msec以上経過すると、候補文字「い」に対応する音声再生される。続いて、同一の数値キー「1」が押下されると、液晶表示部103には次の候補文字「う」が表示される。この場合、ユーザが「う」の入力を意図しているにも関わらず、2回の押下で止めてしまった場合でも、もう一度数値キー「1」を押下すれば、目的の文字「う」を候補文字とすることができる。

[0025] 図6は、400msec以上経過しなくても別のキーを押下すれば、現在の候補文字が確定し、その確定文字が音声出力される場合を示す図である。図5において、図1の数値キー「1」が1回押下されると、液晶表示部103には「あ」が表示される。次いで、400msec経過する前に、同一の数値キー「1」が押下されると、液晶表示部103には「い」が表示される。続いて、400msec経過する前に、別の数値キー「2」が押下されると、「い」が確定して「い」に対応する音声再生され、液晶表示部103には「いか」が表示される。この場合、400msec以上経過しなくても別のキーを押下すれば、現在の候補文字を確定して音声再生で確認することができ、次の候補文字「か」も表示により確認することができる。

[0026] 以上のように、本実施の形態の携帯電話装置100によれば、ユーザが文字入力を確定しようとするとき(次の文字入力を開始しようとした瞬間)に、確定した文字の音声再生されるので、入力中に文字単位で誤りが発生した場合に直ちに気づくことができ、文字入力精度を向上させることができる。また、ゆっくりとした入力間隔で入力

キーを操作することにより、入力内容を音声で確かめながら確実に文字入力を実行することもできる。

[0027] また、同一キー入力を複数回繰り返して目的の文字を入力する場合、どこまで入力したか分からなくなることがあるが、この場合、入力操作を止めることにより、現在の候補文字を音声で確認できるため、ユーザはキー入力部から表示部に視線を移動させることなく迅速な文字入力操作を実行することができる。さらに、誤った文字を入力したまま次の文字を入力し始めてしまったとき、その時点で誤った入力文字が音声で再生されるため、ユーザは誤入力に直ちに気づくことができ、漢字変換時等の文字入力操作時に無駄な操作を減らすことができる。

[0028] なお、上記実施の形態では、本発明を携帯電話装置に適用した場合を説明したが、本発明の適用はこれに限るものではなく、複数の文字入力を兼用する数値キーを複数配置した入力部を備えた携帯型情報端末装置等に対しても適用可能である。また、上記実施の形態において、タイマ部に設定した一定時間は、400msecに限るものではなく、ユーザの使用状況を考慮して適宜変更してもよい。また、上記の実施の形態では、文字入力操作と再生音声との対応について説明したが、例えば、再生音声としてキャラクタや有名人等の特徴のある音声をサンプリングして用いるようにしてもよい。この場合、ユーザの文字入力環境を更に改善することができる。

[0029] 本発明の携帯型端末装置の第1の態様は、複数の文字入力を兼用する数値キーを複数配置した入力部を備えた携帯型端末装置において、前記数値キーにより文字が入力される毎に該入力文字を候補文字として記憶する候補文字記憶手段と、前記数値キーにより文字が入力される毎に一定時間を計時する計時手段と、前記文字入力から前記一定時間が経過したか否かを判別する入力文字判別手段と、前記入力文字判別手段により、前記文字入力から前記一定時間が経過したと判別された場合、当該文字入力時に前記候補文字記憶手段に記憶された候補文字に対応する音声を出力する音声出力手段と、を具備する構成を採る。

[0030] この構成によれば、文字入力を確定したい(次の文字の入力を開始しようとした瞬間)という状況で音声を出力することができ、入力における文字単位の誤りがあった場合に直ちに気づかせることができ、文字入力精度を向上させることができる。

[0031] 本発明の携帯型端末装置の第2の態様は、第1の態様の携帯型端末装置において、前記入力文字判別手段は、前記一定時間が経過する前に、同一の数値キー又は異なる数値キーにより次の文字が入力されたか否かを判別し、前記音声出力手段は、前記入力文字判別手段により、前記一定時間が経過する前に異なる数値キーにより次の文字が入力されたと判別された場合、前回の文字入力時に前記候補文字記憶手段に記憶された候補文字に対応する音声を出力する構成を採る。

[0032] この構成によれば、目的の文字入力が確定したところで音声を出力することができ、入力における文字単位の誤りがあった場合に直ちに気づかせることができ、文字入力精度を向上させることができる。

[0033] 本明細書は、2003年10月31日出願の特願2003-372848に基づく。この内容はすべてここに含めておく。

#### 産業上の利用可能性

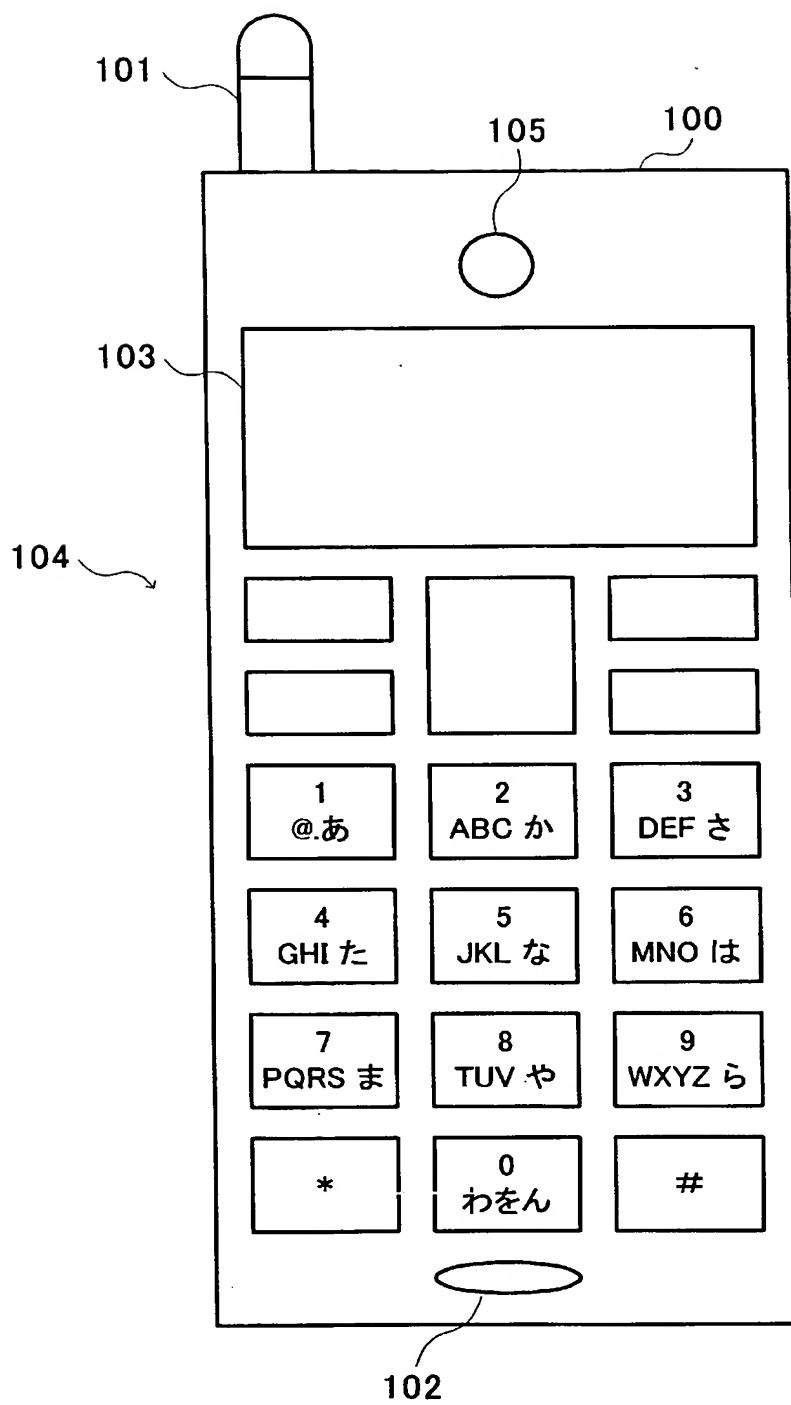
[0034] 本発明は、複数の文字入力を兼用する数値キーを複数配置した入力部を備えた携帯型端末装置において、文字入力の操作性を改善する音声出力機能を実現することである。



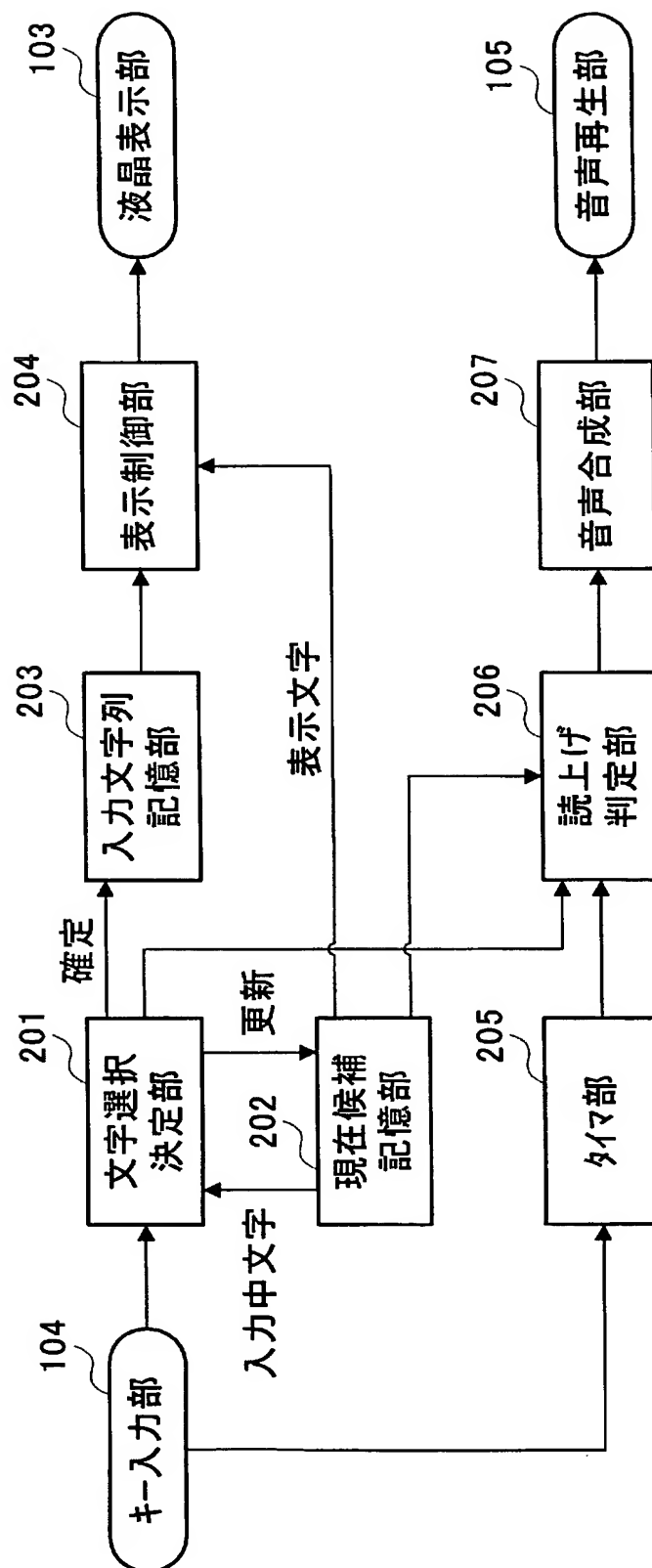
### 請求の範囲

- [1] 複数の文字入力を兼用する数値キーを複数配置した入力部を備えた携帯型端末装置において、
- 前記数値キーにより文字が入力される毎に該入力文字を候補文字として記憶する候補文字記憶手段と、
- 前記数値キーにより文字が入力される毎に一定時間を計時する計時手段と、
- 前記文字入力から前記一定時間が経過したか否かを判別する入力文字判別手段と、
- 前記入力文字判別手段により、前記文字入力から前記一定時間が経過したと判別された場合、当該文字入力時に前記候補文字記憶手段に記憶された候補文字に対応する音声を出力する音声出力手段と、
- を具備する携帯型端末装置。
- [2] 前記入力文字判別手段は、前記一定時間が経過する前に、同一の数値キー又は異なる数値キーにより次の文字が入力されたか否かを判別し、
- 前記音声出力手段は、前記入力文字判別手段により、前記一定時間が経過する前に異なる数値キーにより次の文字が入力されたと判別された場合、前回の文字入力時に前記候補文字記憶手段に記憶された候補文字に対応する音声を出力する請求項1記載の携帯型端末装置。

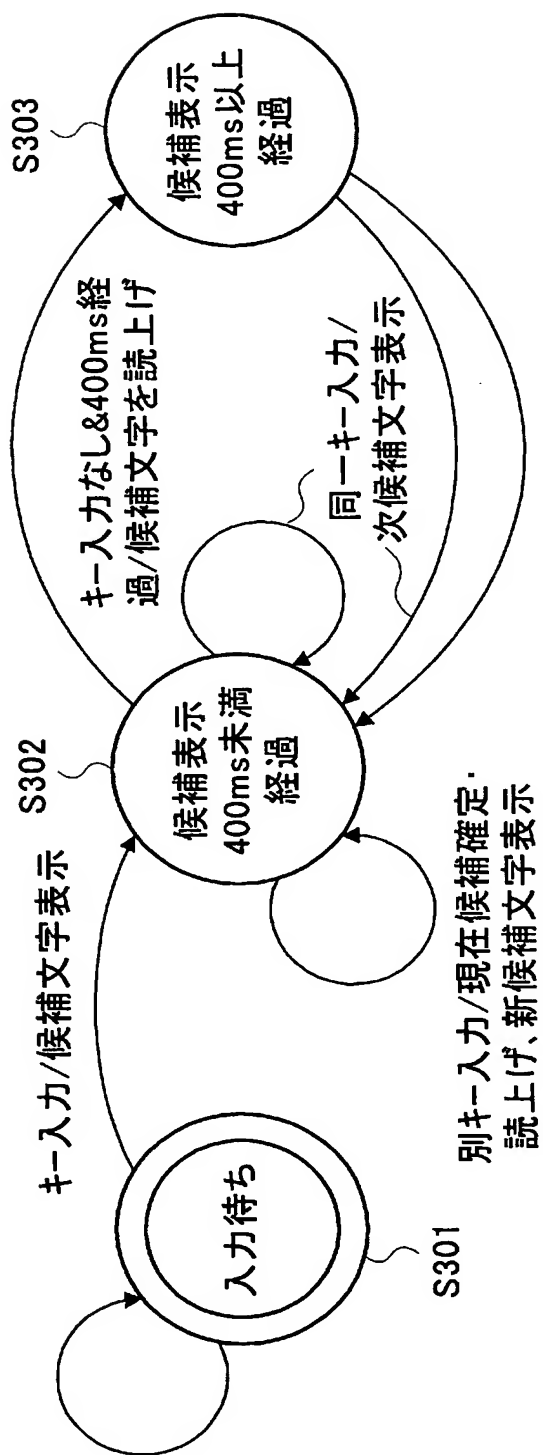
[図1]



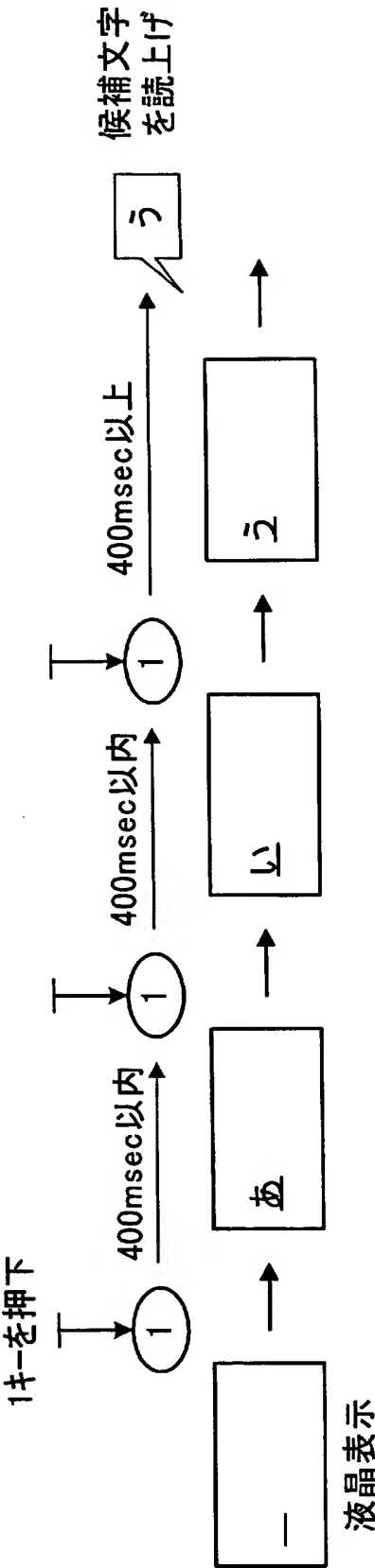
[図2]



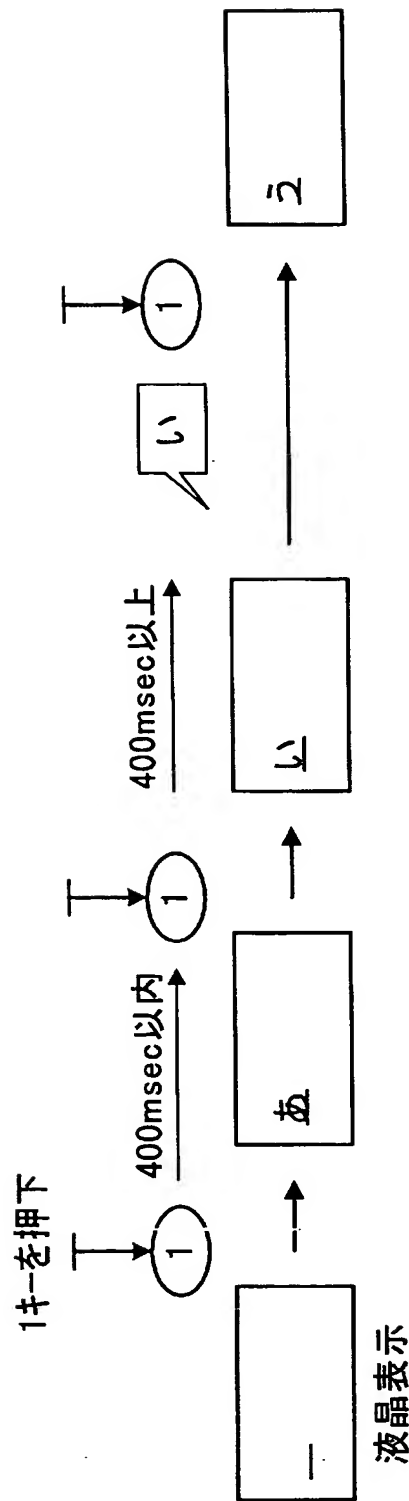
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

